

Б. Т. Будаи
ФГАУ ВПО Уральский федеральный университет,
Физико-технологический институт,
М. Л. Маренкова
ГБОУ ВПО Уральский государственный
медицинский университет МЗ РФ,
г. Екатеринбург

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗРАБОТКЕ КРЕМНИЙСОДЕРЖАЩИХ КЕРАМИЧЕСКИХ РЕСТАВРАЦИЙ

Все конструкционные материалы, применяемые в ортопедической стоматологии, должны обладать рядом качеств. Одним из главных требований является биологическая совместимость с тканями полости рта. Другим немаловажным свойством является высокая механическая прочность в пределах переменных и разнонаправленных нагрузок, возникающих в полости рта. Еще одно важное требование к современным конструкциям – это природное сохранение параметров зубов по цвету и фактуре. Для обеспечения изготовления наиболее эффективных реставраций зубов в настоящее время в ФТИ УрФУ совместно с УГМУ проводятся исследования в том числе по выбору материалов для изготовления цельнокерамических реставраций.

Ключевые слова: цельнокерамическая конструкция; реставрация зубов.

All construction materials used in prosthetic dentistry, must possess a number of qualities. One of the main requirements is biocompatible with the tissues of the oral cavity. Another important feature is the high mechanical strength in the range of variables and multidirectional loads encountered in the mouth. Another important requirement for modern designs - this natural preservation parameters of teeth and flawless aesthetics, in other words - the maximum approximation in color and texture to a natural tooth. To ensure the most efficient manufacturing dental restorations, now in conjunction with the PTI UrFU UGMU conducted research and selection of materials for the fabrication of restorations tselnokeramichesskih.

Keywords: silicon-containing ceramics, anatomic characteristics of teeth.

Традиционно реставрации зубов были чисто эвристическим процессом длительной подгонки реставраций к зубам специалистом – стоматологом. Такой подход оказывается, не всегда эффективен, да и материалы для их изготовления не всегда удовлетворяли всем требованиям. Для повышения эффективности реставраций в настоящее время в ФТИ УрФУ совмест

но с УГМУ проводятся исследования по выявлению закономерностей возникновения повышенного стирания зубов, а также по оценке эффективности применения автоматического измерения параметров и изготовления эффективных реставраций зубов из достаточно прочных и эстетических материалов.

При этом выявлено, что у многих людей, работа которых сопряжена с частыми тяжелыми физическими и эмоциональными нагрузками (летчики, спортсмены, грузчики и пр.), может возникать рефлекторное перенапряжение жевательных мышц. Это может приводить к возникновению сил, перпендикулярных силам при жевательном процессе, что и обуславливает повышенное стирание эмали зубов.

В последние 10–15 лет произошли революционные изменения в технологии изготовления цельнокерамических конструкций, появились инновационные керамические материалы с улучшенными оптическими и механическими свойствами. Исключительное преимущество цельнокерамических конструкций в виде коронок в эстетическом отношении заключается в отсутствии металлического каркаса, препятствующего проникновению света во внутренние слои коронки [1, 5].

Керамика относится к классу стеклокристаллических гетерофазных материалов, структура которых состоит как минимум из двух фаз, причем одна из них стекловидная, другая – кристаллическая. Основу составляет оксид кремния в сочетании с другими оксидами. Большие возможности такого сочетания различных химических элементов позволяют получать разнообразные керамические материалы, отличающиеся по свойствам [1, 4].

В процессе проведения экспериментальных исследований используется возможность аппарата «CEREC» и специального математического обеспечения «CEREC Biogeneric» не только измерять параметры, но и изготавливать реставрации зубов [2, 3]. Это способствует своевременному восстановлению контактных поверхностей зубов.

Для обеспечения изготовления наиболее эффективных реставраций зубов в настоящее время в ФТИ УрФУ совместно с УГМУ проводятся исследования и по выбору материалов для изготовления реставраций, обеспечивающих наибольшую долговечность контактных поверхностей зубов.

Результаты экспериментальных исследований параметров реставрируемых зубов показывают высокую степень совпадения со значениями параметров, соответствующих теоретическим оценкам. Это говорит о высокой эффективности применяемого подхода.

Список литературы

1. *Захаров Д. З.* Современные керамические материалы, используемые в ортопедической стоматологии для изготовления зубных протезов / Д. З. Захаров // Стоматология. 2009. № 2. С. 80–82.

2. *Лебеденко И. Ю.* Обзор компьютерных реставрационных систем / И. Ю. Лебеденко, А. Б. Перегудов, С. М. Вафин // Панорама ортопедостоматологии. 2002. № 2. С. 40–45.
3. *Мирзоева М. С.* Новые технологии – путь к совершенному созданию индивидуальных особенностей естественных зубов. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения / М. С. Мирзоева, М. Л. Маренкова // Материалы 67-й Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов. Екатеринбург: Изд-во УГМА, 2013. С. 682–684.
4. *Baltzer A.* Керамические виниры по Ceres-технике / A. Baltzer // Квинтэссенция. 2001. № 5. С. 45.
5. *Chen Y.* Marginal fit of CAD/CAM ceramic inlays / Y. Chen, Y. Zhao, H. Wang. HuaXi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 1997. С. 317–318, 327.